

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1010079

12 C OCTROOI⁸

21 Aanvraag om octrooi: 1010079

51 Int.Cl.⁷
A63C1/28, A63C17/06, A63C17/10

22 Ingediend: 14.09.1998

41 Ingeschreven:
15.03.2000 I.E. 2000/05

73 Octrooihouder(s):
Thomas Johannes Lamboo te Den Haag.

47 Dagtekening:
15.03.2000

72 Uitvinder(s):
Thomas Johannes Lamboo te Den Haag

45 Uitgegeven:
01.05.2000 I.E. 2000/05

74 Gemachtigde:
Geen

54 Schaats.

57 Schaats met een voetsteun en een drager met elk een voorzijde en een achterzijde, waarbij de voetsteun en de drager nabij de voorzijde van de voetsteun met elkaar zijn verbonden. De drager is voorzien van glij- of rolmiddelen en omvat tenminste twee achter elkaar in lijn gelegen dragerdelen die zodanig zwenkbaar ten opzichte van elkaar zijn aangebracht, dat althans de achterzijde van de drager ten opzichte van de voorzijde van de drager een zwenkbeweging kan maken.

NL C 1010079

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Titel: Schaats

De uitvinding heeft betrekking op een schaats met een voetsteun en een drager met elk een voorzijde en een achterzijde, waarbij de voetsteun en de drager althans nabij de voorzijde van de voetsteun met elkaar zijn
5 verbonden en de drager voorzien is van glij- of rolmiddelen.

Een dergelijke schaats kan als klapschaats zijn uitgevoerd, bijvoorbeeld op de wijze zoals bekend uit EP-
0 192 312, waarbij de voetsteun is geïntegreerd met een
10 schoen. De voetsteun is nabij de bal van de voet zwenkbaar verbonden met de drager, en wel zodanig dat tijdens het schaatsen nabij de hiel van de voet de afstand tussen de voetsteun en de drager kan worden vergroot. De drager met in dit geval zijn glijmiddelen blijft daarbij steunen op
15 een vloeroppervlak terwijl de hiel zich van dat oppervlak verwijdt. Hierdoor wordt bereikt dat een schaatser nabij het einde van de slag zijn enkel kan strekken, zodat de lengte van de slag kan worden vergroot ten opzichte van een slag met een over zijn volle lengte vast met de voetsteun
20 verbonden drager. Wanneer de slag is gemaakt en de schaatser zijn been door de lucht terugtrekt, zwenkt de drager onder veerwerking terug naar de uitgangsstand.

Bij een dergelijke klapschaats in de uitgezwenkte stand wordt slechts nabij de zwenkas een afzetkracht op de
25 drager overgebracht, terwijl de drager een relatief groot achter de zwenkas gelegen deel omvat dat geen of nagenoeg geen afzetkracht overbrengt. Hierbij kan het achterste deel van de drager tijdens het schaatsen dwars op de voortbewegingsrichting heen en weer gaan klapperen.
30 Daarnaast kan in verzwenkte toestand met behulp van de hiel echter slechts indirect een zijwaartse kracht op het achterste deel de drager worden uitgeoefend, hetgeen het sturen met de schaats bemoeilijkt. Voorts heeft het achterwaarts gelegen deel van de drager een relatief lange

arm tot de zwenkas, waardoor een vrij grote veerkracht nodig is om de drager voldoende snel terug te laten klappen naar de uitgangstoestand. Hierdoor ontwikkelt het uiteinde van de drager bij het terugklappen een relatief grote
 5 impuls, zodat het uiteinde van de drager vrij hard tegen de hiel van de schaatser slaat. Het harde terugklappen wordt door de schaatser vaak als storend ervaren.

In de praktijk wordt het klapmechanisme nauwelijks toegepast bij een rolschaats, omdat bij die toepassing de
 10 relatief grote massa van de rolmiddelen bij het terugklappen een te grote impuls op de hiel van de schaatser uitoefent.

De uitvinding beoogt een schaatst van de in de aanhef genoemde soort zodanig te verbeteren, dat zich
 15 bovengenoemde nadelen niet meer voordoen.

Daartoe heeft een schaatst volgens de uitvinding het kenmerk dat de drager tenminste twee achter elkaar in lijn gelegen dragerdelen omvat die zodanig zwenkbaar ten opzichte van elkaar zijn aangebracht, dat althans de
 20 achterzijde van de drager ten opzichte van de voorzijde van de drager een zwenkbeweging kan maken. Hierdoor wordt bereikt dat tijdens het maken van een schaatsslag het achter gelegen deel van de drager de zwenkbeweging van de achterzijde van de voetsteun, en dus van de hiel van de
 25 schaatser, ten opzichte van het voor gelegen deel van de drager volgt. Het achter gelegen deel van de drager, dat in feite geen bijdrage levert aan de krachtoverbrenging tijdens het einde van de afzetbeweging, komt met de hiel mee ten opzichte van het steun- en afzetoppervlak omhoog
 30 tijdens het strekken van de enkel, terwijl het overbrengen van de afzetkracht via het voorste deel van de drager op dat oppervlak optimaal blijft.

Daarbij is het mogelijk op de wijze van de klapschaats het dragerdeel dat de voorzijde van de drager
 35 omvat, scharnierbaar te verbinden met de voetsteun, waarbij het achter gelegen dragerdeel star met de voetsteun is

gekoppeld, dan wel daarmee en met het voren gelegen dragerdeel scharnierbaar en/of verschuifbaar is verbonden. Een andere mogelijkheid is het voren gelegen deel van de drager vast met de voorzijde van de voetsteun te verbinden
 5 en de voetsteun en de schoen zodanig uit te voeren dat het achtergelegen deel van de voetsteun kan zwenken ten opzichte van het voren gelegen deel daarvan. Daarbij kunnen de verschillende delen van de drager en de voetsteun al dan niet onder veerinwerking onderling zwenkbaar en/of in
 10 langsrichting verschuifbaar met elkaar zijn verbonden, hetgeen stabiele en relatief eenvoudige en robuuste constructies mogelijk maakt. Deze verdere uitvoeringsvormen zijn neergelegd in de volgconclusies en nader toegelicht in de figuurbeschrijving.

15 Aldus blijft het mogelijk het overbrengen van de afzetkracht optimaal te houden en tegelijkertijd de kans op zijwaarts klappen van (het achter gelegen deel van) de drager aanzienlijk te verkleinen. Daarnaast kan met behulp van de hiel direct een zijwaartse kracht op het achterste
 20 deel de drager worden uitgeoefend, hetgeen het sturen met de schaats vergemakkelijkt. Bovendien wordt het tegen de hiel terugklappen van de drager vermeden, omdat de afstand tussen het achter gelegen deel van de drager en de hiel in hoofdzaak gelijk blijft, althans nabij de achterzijde van
 25 de drager. Voorts kunnen, als het achtergelegen deel van de drager en de voetsteun zijn verbonden, zonder problemen dragerdelen worden toegepast die een relatief grote massa dragen. Onder meer doordat de terugstelkracht slechts gering hoeft te zijn verschaft de uitvinding zodoende de
 30 mogelijkheid het klappincipe ook toe te passen bij een schaats waarvan de drager is voorzien van rolelementen, zoals een gebruikelijke rolschaats of een skeeler.

Deze en verdere voordelen van de schaats volgens de uitvinding zullen thans nader worden toegelicht aan de hand
 35 van in de tekeningen weergegeven uitvoeringsvoorbeelden. Daarbij toont:

fig. 1 een schematisch zij aanzicht van een eerste uitvoeringsvorm van een schaats volgens de uitvinding in een beginstand;

fig. 2 de schaats van fig. 1 in een eindstand;

5 fig. 3 een schematisch zij aanzicht van een tweede uitvoeringsvorm van een schaats volgens de uitvinding in een beginstand; en

fig. 4 de schaats van fig. 3 in een eindstand;

10 fig. 5 een schematisch zij aanzicht van een derde uitvoeringsvorm van een schaats volgens de uitvinding in een beginstand;

fig. 6 de schaats van fig. 5 in een eindstand;

15 fig. 7 een schematisch zij aanzicht van een vierde uitvoeringsvorm van een schaats volgens de uitvinding in een beginstand; en

fig. 8 de schaats van fig. 7 in een eindstand;

Opgemerkt wordt dat de figuren slechts schematische weergaven zijn van voorkeursuitvoeringsvormen van de uitvinding. In de figuren zijn overeenkomstige of
20 corresponderende onderdelen aangegeven met dezelfde verwijzingscijfers.

In de figuren 1 en 2 is een schaats 1 getoond voor het schaatsen op ijs. De schaats 1 omvat een voetsteun 2 die is geïntegreerd in een schoen 3. De voetsteun 2 is, in
25 de met een pijl 4 aangegeven voortbewegingsrichting gezien, nabij voorzijde 5 van de schoen 3 zwenkbaar verbonden met een drager 6. De zwenkbare verbinding is uitgevoerd als een scharnier 7 met een zwenkas 8 die dwars op de voortbewegingsrichting is gelegen, d.w.z. loodrecht op het
30 vlak van tekening. De drager 6 is voorzien van glijmiddelen, hier uitgevoerd als een glij-ijzer 9. De drager omvat twee in voortbewegingsrichting achtereen gelegen delen 6A en 6B die zwenkbaar met elkaar zijn verbonden middels een scharnier 10 met een zwenkas 11 die
35 eveneens loodrecht op het vlak van tekening staat. Het glij-ijzer 9 omvat twee delen 9A en 9B die respectievelijk

met het voorste deel 6A en het achterste deel 6B van de drager 6 zijn verbonden. Het achterste deel 6B van de drager 6 is op afstand van het scharnier 10 zwenkbaar en transleerbaar verbonden met achterzijde 12 van de schoen 3 door middel van een met de voetsteun 2 verbonden scharnier 13 met zwenkas 15 die door een slobgat 14 in het achterste deel 6B van de drager 6 reikt. Het scharnier 13 kan door verschuiven in het slobgat 14 transleren in het vlak van tekening en om de zwenkas 15 loodrecht op het vlak van tekening zwenken.

Als de schaatser de schoen heeft aangetrokken, bevindt de bal van de voet zich nabij de voorzijde van de drager 2 en de hiel van de voet zich nabij de achterzijde van die drager. Bij de gebruikelijke schaatsbeweging met een schaats waarbij schoen en drager star met elkaar zijn verbonden, wordt een slag gemaakt door telkens één voet achterwaarts en buitenwaarts te verplaatsen ten opzichte van de voortbewegingsrichting, waarbij het glij-ijzer 9 contact maakt met een ijsvloer 16 tot de voet bij gestrekt been niet verder kan worden bewogen. Na deze afzetbeweging wordt de schaats 1 met de voet van de ijsvloer 16 af getild en door de lucht teruggetrokken naar de uitgangspositie om daar weer op de ijsvloer 16 te worden gezet. Hierna wordt een slag gemaakt met de andere voet, enzovoorts.

Door het middels het scharnier 7 verbinden van de schoen 3 en de drager 6 wordt het tijdens het maken van een slag mogelijk na het strekken van het been ook de enkel te strekken door het omhoog zwenken van de schoen 3 ten opzichte van de drager 6, dat wil zeggen vanuit de in fig. 1 getoonde beginstand naar de in fig. 2 getoonde eindstand, waardoor de afzetslag wordt verlengd. De afzetkracht wordt bij die verlengde afzetbeweging overgedragen via het voorste deel 6A van de drager, dat daartoe in contact met de ijsvloer 16 moet blijven. Het achterste deel 6B van de drager 6 draagt niet bij aan die krachtoverdracht en wordt door de achterzijde van de voetsteun 2 meegenomen bij de

zwenkbeweging ingeleid door het strekken van de enkel, zodat het achterste deel 9B van het glij-ijzer 9 los komt van de ijsvloer 16. Het achter het scharnier 7 gelegen gedeelte van de drager 6 wordt hierdoor vastgehouden en geleid, hetgeen de stabiliteit ten goede komt. Bovendien wordt het achterste gedeelte 6B van de drager 6 met behulp van de pen 15 en het slobgat 14 bij de omhoog gaande beweging van de hiel met het achterste gedeelte 12 van de voetsteun 2 meegenomen, zodat de drager 6 niet tegen de achterkant van de drager 2 klapt.

Bij deze uitvoeringsvorm zijn de drager 6 en de voetsteun 2 verbonden met bij de scharnieren 8 en 10 uiterst schematisch weergegeven veermiddelen 17 om de gewenste zwenkingen van de dragerdelen 6A en 6B ten opzichte van de voetsteun 2 te initiëren en te ondersteunen.

Verder is voorzien in aanslagmiddelen om verzwenken van de dragerdelen 6A en 6B in de richting van de voetsteun 2 voorbij de in fig. 1 weergegeven, in lijn gelegen stand te voorkomen. De aanslagmiddelen bestaan uit aanslagvlakken 18 en 19 die voorkomen dat de delen 9A en 9B van het glij-ijzer 9 nabij het scharnier 10 vanuit de in fig. 1 getoonde stand naar de voetsteun 2 toe kunnen bewegen.

Figuren 3 en 4 tonen een schaats 1' die is uitgevoerd als rolschaats. De drager 6 is voorzien van lagermiddelen voor het roteerbaar ondersteunen van wielen 20. De opbouw en de werking van de in fig. 3 en 4 getoonde schaats 1' is in grote lijnen gelijk aan de schaats 1 volgens fig. 1 en 2. Uiteraard worden de wielen 20 niet op een gladde ijsvloer 16 geplaatst, maar op een stroeve ondergrond, zoals een weg 21. De aanslagmiddelen voor het voorkomen van het doorknikken van de dragerdelen 6A en 6B zijn hier uitgevoerd als veerblokken 22.

In fig. 4 is met een streep-punt-lijn een flexibele band 23 aangeduid, die zich als het ware als een rupsband om de wielen 20 heen uitstrekt en als veermiddel kan dienen

om de dragerdelen 6A en 6B naar de uitgangsstand terug te dringen. Tevens zorgt een dergelijke band 23 er voor dat de omwentelingssnelheid van de afzonderlijke wielen 20 gelijk is.

5 Een derde uitvoeringsvorm van de uitvinding is weergegeven in fig. 5 en 6, waarin een ijsschaats 31 is weergegeven, die is opgebouwd uit een voetsteun 32 die geïntegreerd is in een schoen 33 en verbonden is met een drager 36.

10 De voetsteun 32 is samengesteld uit een voren gelegen stijf of star deel 32A en een achter gelegen stijf of star deel 32B, waarbij de delen 32A en 32B zijn verbonden door een buigzaam deel 32C. De schoen 33 is hierbij zodanig uitgevoerd dat deze althans ter plaatse van
15 het buigzame deel 32C met dat deel mee kan buigen.

De drager 36 is samengesteld uit een deel 36A dat star is verbonden met het voetsteundeel 32A, en een deel 36B, dat scharnierbaar is verbonden met het voetsteundeel 32B. Op de wijze zoals weergegeven in fig. 1 en 2 zijn de
20 dragerdelen 36A en 36B zwenkbaar verbonden middels een scharnier 10 met zwenkas 11 en is dragerdeel 36A voorzien van een glij-ijzerdeel 9A en dragerdeel 36B van een glij-ijzerdeel 9B onder vorming van aanslagvlakken 18 en 19.

De scharnierverbinding tussen het dragerdeel 36B en
25 het voetsteundeel 32B omvat een in het dragerdeel 36B aangebracht scharnier 13 met zwenkas 15 voor het draaibaar koppelen van een uiteinde van een schakel 34, waarvan het andere uiteinde draaibaar is gekoppeld met een zwenkas 38 van een scharnier 37 bevestigd aan het voetsteundeel 32B.

30 Bij het maken van een schaatsslag zal na het strekken van het been ook de enkel kunnen strekken onder behoud van het contact tussen het glij-ijzerdeel 9A en de ijsvloer 16 als gevolg van het buigen van het voetsteundeel 32C en de schoen 33. Bij die buiging zal het voetsteundeel
35 32B omhoog zwenken en daarbij via de scharnierbare schakel 34 het dragerdeel 36B meenemen waardoor het glij-ijzerdeel

9B loskomt van de ijsvloer 16. Hiermee is een soortgelijke situatie verkregen als in fig. 2, zij het dat thans het dragerdeel 36A en het voetsteundeel 32A een star stabiel geheel vormen.

- 5 Bij deze uitvoeringsvorm kan het terugzwenken van het dragerdeel 36B naar de uitgangsstand na het voltooiën van de afzetslag worden gefinitieerd en ondersteund door het buigzame voetsteundeel 32C terugverend uit te voeren.

- Een vierde uitvoeringsvorm is weergegeven in fig. 7
 10 en 8, waarin een rolschaats 41 is weergegeven die voorzien is van een schoen 43, die één geheel vormt met een voetsteun 42 gevormd door twee stijve of starre delen 42A en 42B en een buigzaam deel 42C. Verder is een drager 46 aanwezig die draaibaar wielen 20 ondersteunt en bestaat uit
 15 een dragerdeel 46A en een dragerdeel 46B. Het dragerdeel 46A is star verbonden met het voetsteundeel 42A en het dragerdeel 46B is op soortgelijke wijze bevestigd aan het voetsteundeel 42B. De dragerdelen 46A en 46B zijn hierbij niet direct onderling gekoppeld. Ook bij deze
 20 uitvoeringsvorm zal bij het einde van de afzetslag de enkel kunnen strekken door het buigen van het deel 42C waardoor het dragerdeel 46B met wielen 20 loskomt van het steunoppervlak, bijvoorbeeld een weg 21, terwijl het contact tussen dat steunoppervlak en de wielen van het
 25 dragerdeel 46A volledig in stand blijft voor het kunnen uitvoeren van een verlengde afzetslag en wel zonder dat daarna de aanzienlijke massa van drager en wielen terug tot tegen de schoen moet worden geklapt.

- Het spreekt voor zich dat er binnen het kader van de
 30 uitvinding zoals neergelegd in de bijgaande conclusies, nog vele wijzigingen en varianten mogelijk zijn. Zo kan de drager meer dan twee achtereen gelegen delen omvatten en de voetsteun meerdere buigzame delen omvatten. Ook is het mogelijk dat de voetsteun zich slechts langs een deel van
 35 de onderzijde van de schoen uitstrekt. Daarnaast kunnen de besproken scharnierverbindingen eveneens uitgevoerd zijn

als andersoortige zwenkbare of buigbare verbindingen en kunnen de buigzame voetsteundelen worden vervangen door andere scharnierconstructies. Eveneens kan de voetsteun anders zijn uitgevoerd, bijvoorbeeld als een losse steun
5 die aan de zool van een schoen kan worden bevestigd. Ook zijn nog andere combinaties mogelijk dan reeds in de figuren zijn getoond. Daarbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan een vaste verbinding van het achter gelegen dragerdeel met de voetsteun op de wijze als getoond in fig.
10 8 gecombineerd met een zwenkbaar met de voetsteun verbonden voren gelegen dragerdeel zoals bijvoorbeeld getoond in fig. 4, waarbij dan op de wijze van fig. 4 de voetsteun star is uitgevoerd en op de wijze van fig. 8 een directe koppeling tussen de beide dragerdelen ontbreekt. Verder is het
15 mogelijk het achter gelegen dragerdeel zodanig scharnierend en onder invloed van veerwerking uit te voeren, dat dit achter gelegen deel steeds tegen een bij de achterzijde van de voetsteun aangebrachte stuitnok aan wordt gedrukt, waarbij dat achter gelegen deel langs die stuitnok kan
20 glijden bij het zwenken van het achter gelegen dragerdeel ten opzichte van het voren gelegen dragerdeel. Ook zal het duidelijk zijn dat in elke uitvoeringsvorm een glij-ijzer kan worden vervangen door wielen en omgekeerd.

CONCLUSIES

1. Schaats met een voetsteun en een drager met elk een voorzijde en een achterzijde, waarbij de voetsteun en de drager althans nabij de voorzijde van de voetsteun met elkaar zijn verbonden en de drager voorzien is van glij- of rolmiddelen, met het kenmerk, dat de drager tenminste twee
5 achter elkaar in lijn gelegen dragerdelen omvat die zodanig zwenkbaar ten opzichte van elkaar zijn aangebracht, dat althans de achterzijde van de drager ten opzichte van de voorzijde van de drager een zwenkbeweging kan maken.
- 10 2. Schaats volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat althans het dragerdeel dat de voorzijde van de drager omvat, scharnierbaar is verbonden met de voetsteun.
3. Schaats volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat althans het dragerdeel dat de voorzijde van de drager
15 omvat, star is verbonden met de voetsteun.
4. Schaats volgens conclusie 2 of 3, met het kenmerk, dat de voetsteun tenminste twee achter elkaar in lijn gelegen voetsteundelen omvat die zodanig zwenkbaar ten opzichte van elkaar zijn aangebracht, dat althans de
20 achterzijde van de voetsteun ten opzichte van de voorzijde van de voetsteun een zwenkbeweging kan maken.
5. Schaats volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de dragerdelen onderling scharnierbaar zijn verbonden.
- 25 6. Schaats volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de dragerdelen onderling via een lijnscharnier zijn verbonden.
7. Schaats volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het dragerdeel dat de achterzijde van de drager omvat, scharnierbaar met de voetsteun is verbonden.
- 30 8. Schaats volgens een der conclusies 1-6, met het kenmerk, dat het dragerdeel dat de achterzijde van de drager omvat, vast met de voetsteun is verbonden.

9. Schaats volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het dragerdeel dat de achterzijde van de drager omvat, tevens in langsrichting verschuifbaar is ten opzichte van een ander deel van de drager en/of de
- 5 voetsteun.
10. Schaats volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat tenminste een der zwenkbare verbindingen onder veerwerking staat.
11. Schaats volgens een der voorgaande conclusies, met
- 10 het kenmerk, dat de zwenkbare delen van de drager zodanig zijn uitgevoerd, dat wanneer zij worden verzwenkt, hun zwenkassen in hoofdzaak dwars op de voortbewegingsrichting zijn gelegen.

1/4

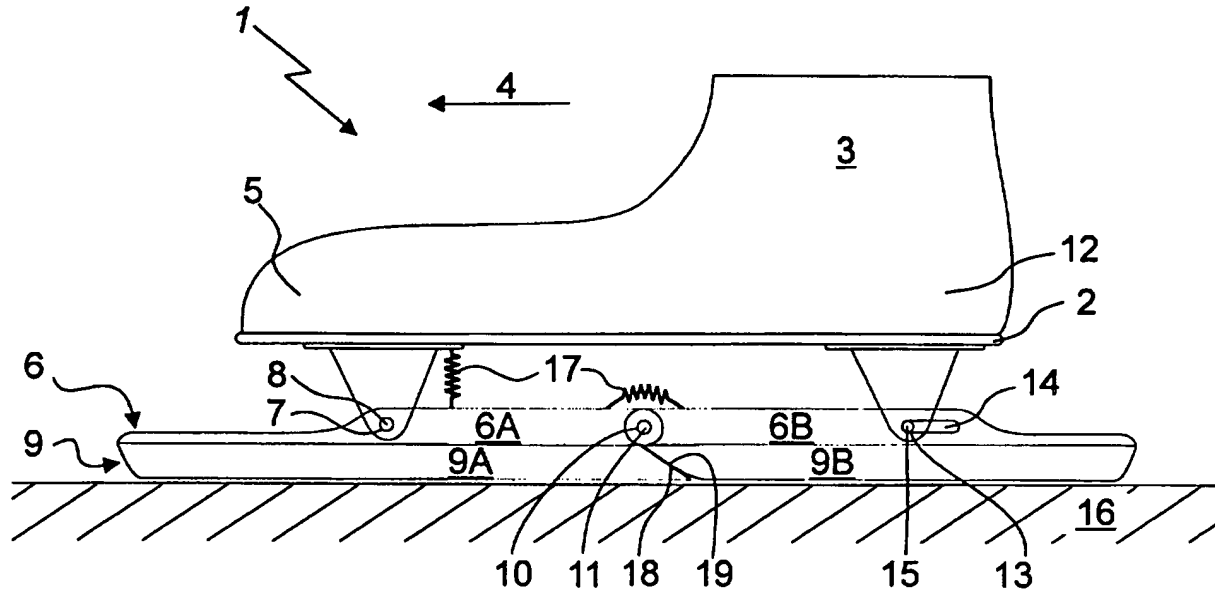


FIG. 1.

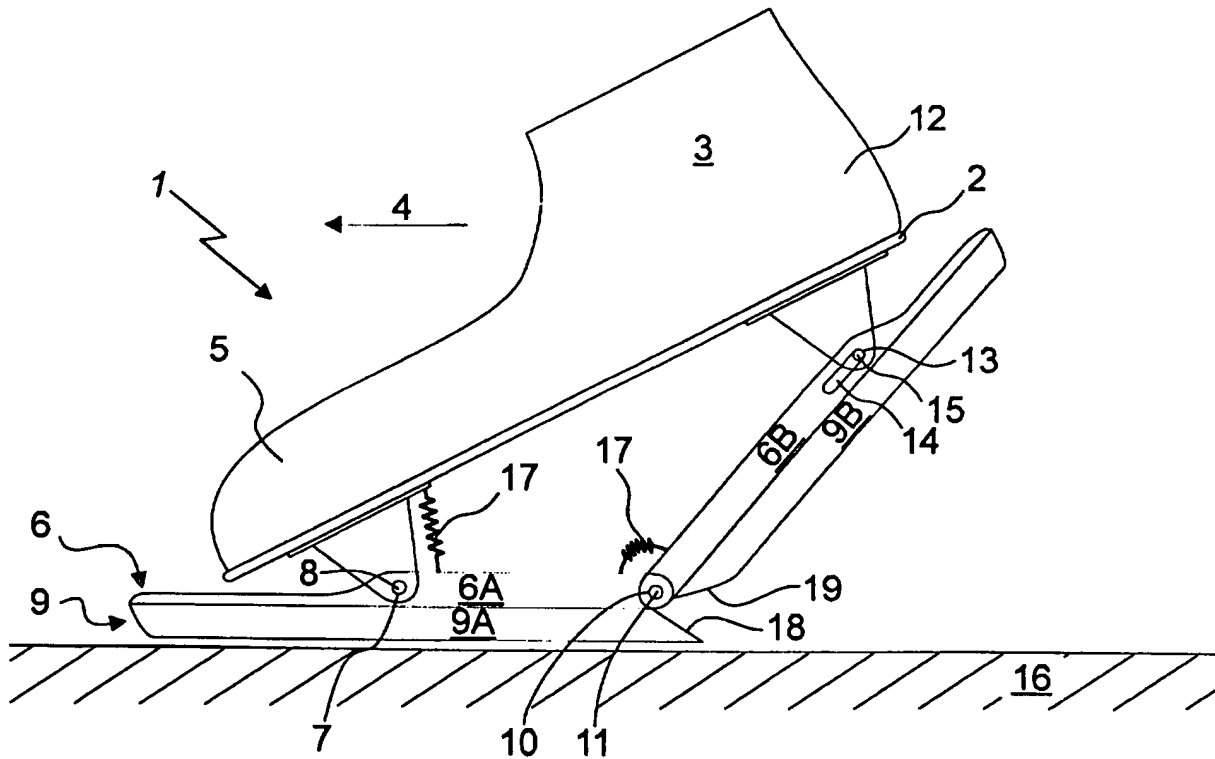


FIG. 2.

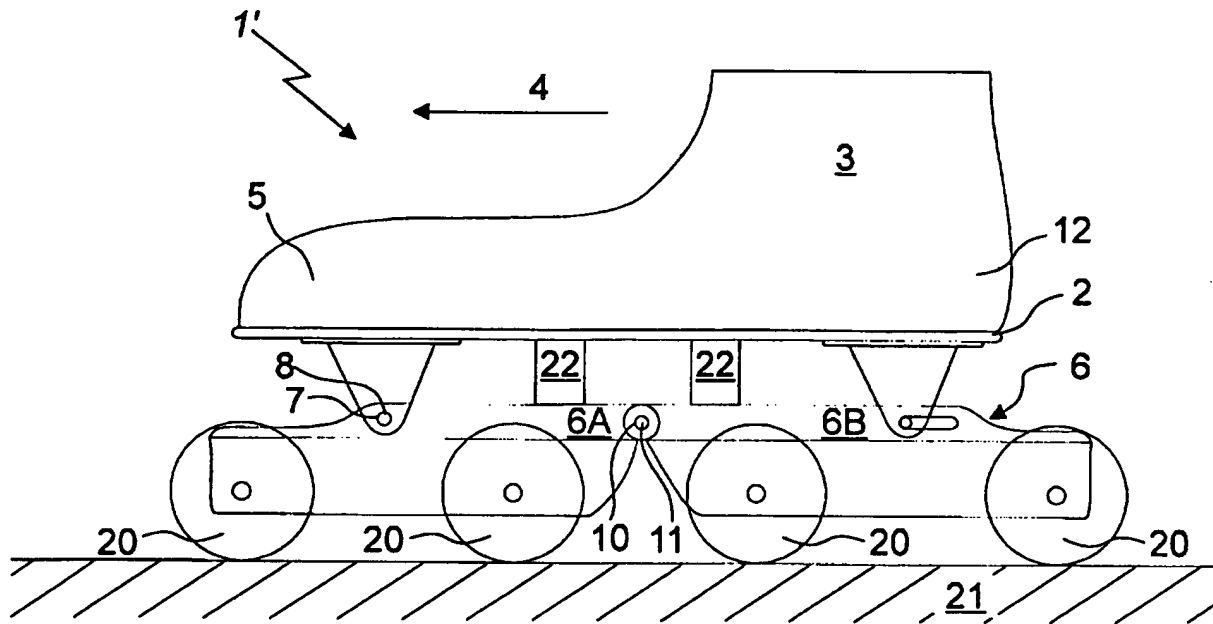


FIG. 3.

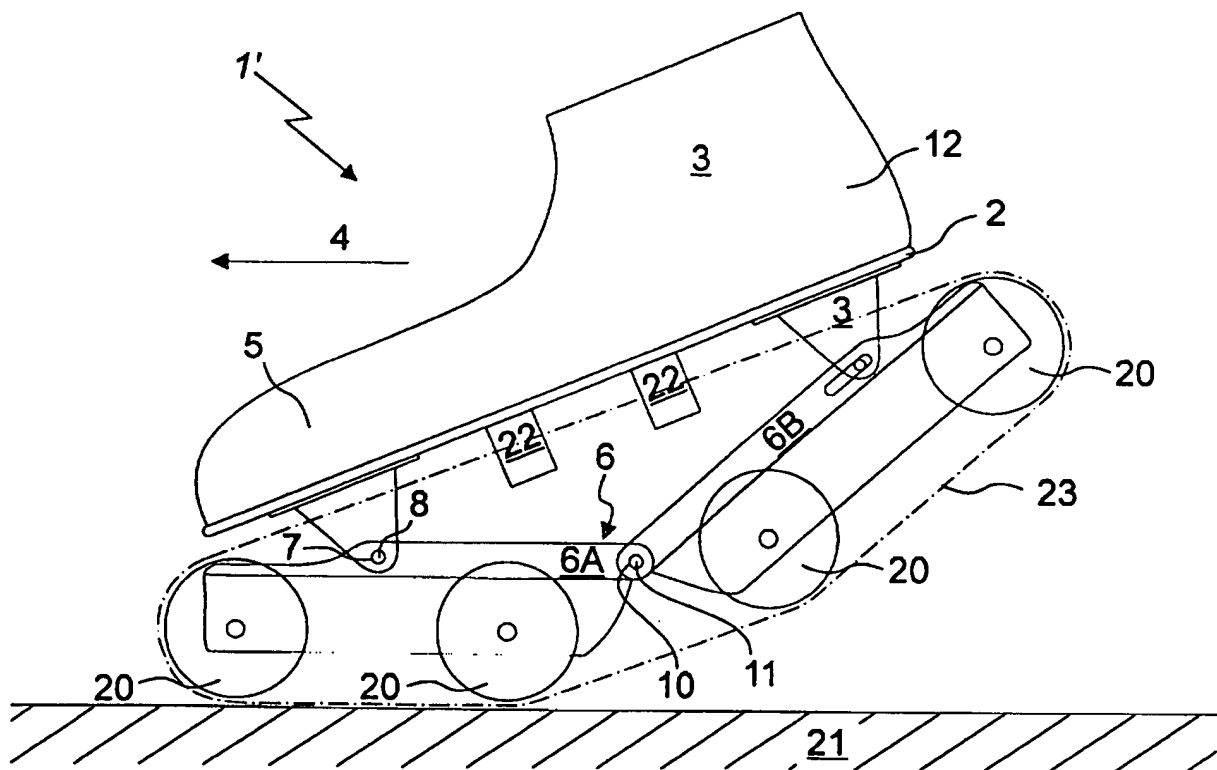


FIG. 4.

4 0 4 0 7 0

4/4

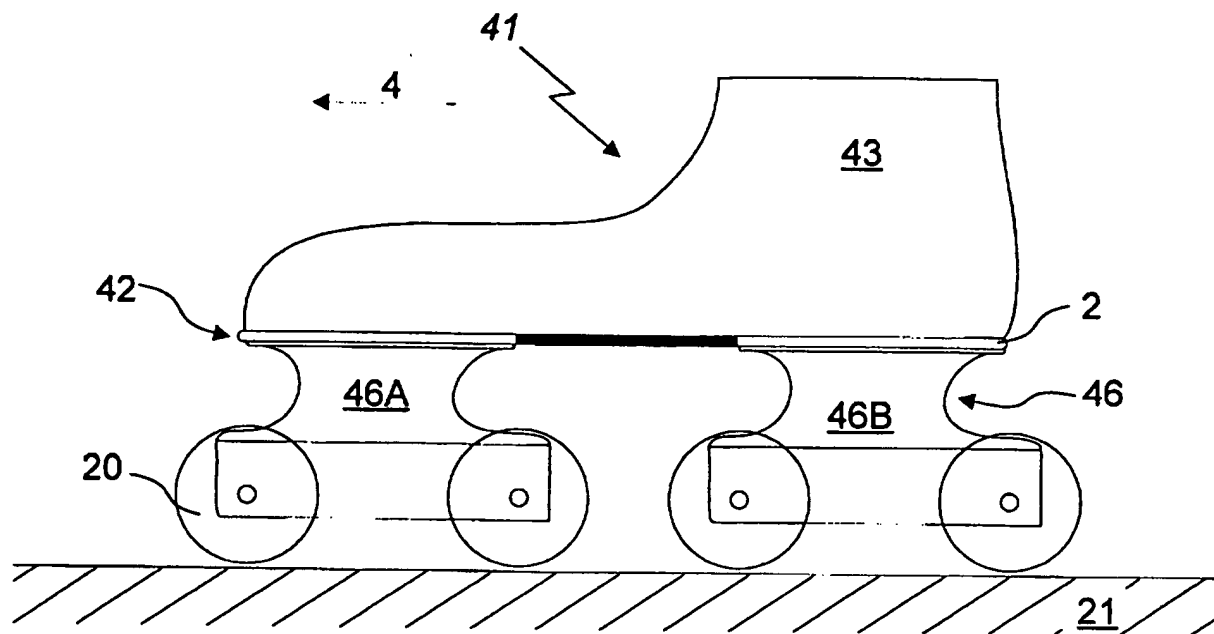


FIG. 7.

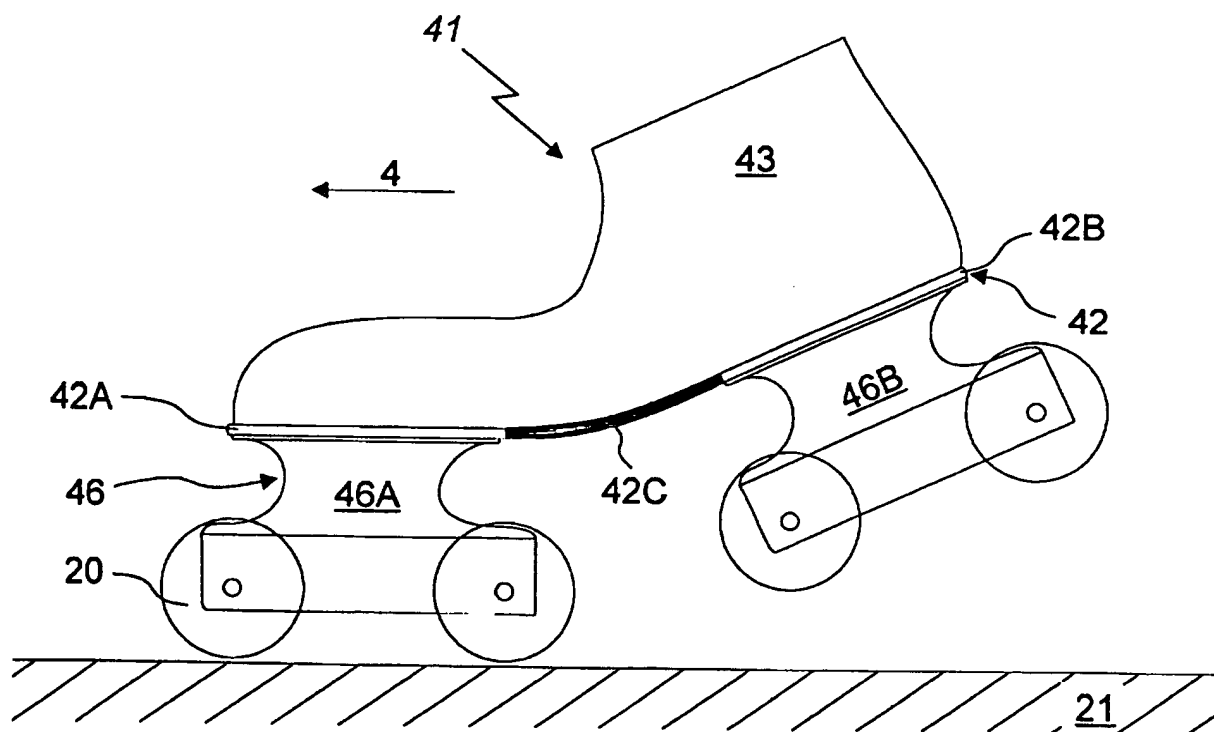


FIG. 8.